

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-107174
(43)Date of publication of application : 10.04.2002

(51)Int.Cl.

G01C 21/00
G06F 17/30
G08G 1/005
G09B 29/00
G09B 29/10

(21)Application number : 2000-297321
(22)Date of filing : 28.09.2000

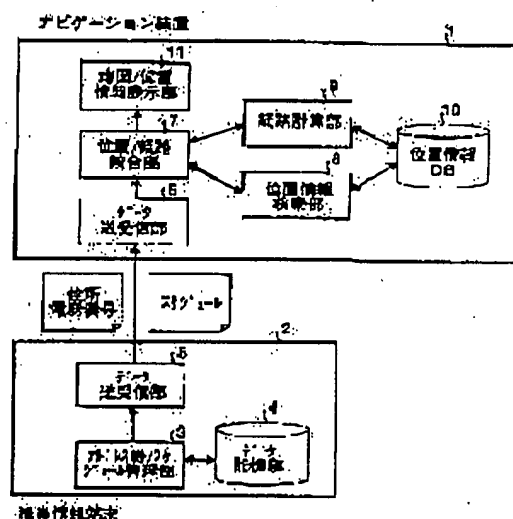
(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP
(72)Inventor : SASAKI MIKIRO
OKADA REIKO

(54) NAVIGATOR AND RETRIEVING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a navigator which can easily and accurately execute position retrieval and map display, and realize a route retrieval and a map display, according to a schedule under the control of a portable terminal.

SOLUTION: The navigator comprises a retriever 8 for retrieving position information, based on address directory information and schedule information received from a terminal information terminal; a route selector 9 for calculating an optimum route and the required time for running from the present position to a pass point or a destination, based the pass points or destinations obtained as schedule information and position information of the present position; and a map/position information display 11 for displaying address directory information about the optimum route, the required time, the pass points and the destination on a map.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

09.07.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

引用文献 4

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-107174

(P2002-107174A)

(43) 公開日 平成14年4月10日 (2002.4.10)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード ⁸ (参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	Z 2 C 0 3 2
G 0 6 F 17/30	1 7 0	G 0 6 F 17/30	1 7 0 C 2 F 0 2 9
	3 2 0		3 2 0 C 5 B 0 7 5
G 0 8 G 1/005		G 0 8 G 1/005	5 H 1 8 0
G 0 9 B 29/00		G 0 9 B 29/00	A

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-297321 (P2000-297321)

(22) 出願日 平成12年9月28日 (2000.9.28)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 佐々木 幹郎

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(72) 発明者 岡田 玲子

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74) 代理人 100089118

弁理士 酒井 宏明

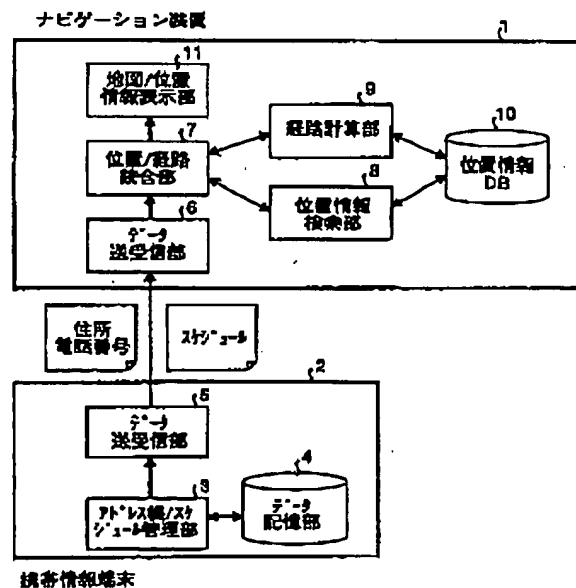
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置および検索方法

(57) 【要約】

【課題】 簡単かつ正確に位置検索および地図表示を実行可能とし、さらに、携帯情報端末が管理するスケジュールに応じた経路検索および地図表示を実現可能なナビゲーション装置を得ること。

【解決手段】 携帯情報端末から受け取ったアドレス帳情報およびスケジュール情報に基づいて位置情報を検索する位置情報検索部8と、スケジュール情報として得られる経由地または目的地、および現在地の位置情報から、最適経路と、現在地からつぎの経由地または目的地までにかかる所要時間と、を計算する経路選択部9と、地図上に、最適経路、所要時間、および経由地および目的地に関するアドレス帳情報を表示する地図/位置情報表示部11と、を備える構成とする。



特開2002-107174 (P2002-107174A)

(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 アドレス帳情報およびスケジュール情報を入力／管理可能な携帯情報端末と連携可能なナビゲーション装置において、

前記携帯情報端末から受け取ったアドレス帳情報およびスケジュール情報に基づいて位置情報を検索する位置情報検索手段と、

スケジュール情報として得られる経由地または目的地、および現在地の位置情報から、最適経路と、現在地からつぎの経由地または目的地までにかかる所要時間と、を計算する経路計算手段と、

地図上に、前記最適経路、前記所要時間、および前記経由地および目的地に関するアドレス帳情報を表示する表示手段と、

を備えることを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項2】 前記位置情報検索手段は、

受け取ったアドレス帳情報に郵便番号が含まれている場合に、当該郵便番号をもとに位置情報を検索し、

受け取ったアドレス帳情報に郵便番号が含まれず、住所が含まれている場合に、当該住所をもとに位置情報を検索し、

受け取ったアドレス帳情報に郵便番号および住所が含まれず、電話番号が含まれている場合に、当該電話番号をもとに位置情報を検索することを特徴とする請求項1に記載のナビゲーション装置。

【請求項3】 さらに、前記アドレス帳情報およびスケジュール情報の入力／管理を行う管理手段と、

前記アドレス帳情報およびスケジュール情報を記憶するデータ記憶手段と、

前記アドレス帳情報およびスケジュール情報を前記携帯情報端末側に転送するデータ転送手段と、

を備えることを特徴とする請求項1または2に記載のナビゲーション装置。

【請求項4】 さらに、記録媒体に記録されたアドレス帳情報およびスケジュール情報を読み出すデータ読み出し手段、

を備えることを特徴とする請求項1、2または3に記載のナビゲーション装置。

【請求項5】 さらに、受け取ったアドレス帳情報およびスケジュール情報の形式の違いを吸収するために変換処理を行うデータ変換手段、

を備えることを特徴とする請求項1～4のいずれか一つに記載のナビゲーション装置。

【請求項6】 さらに、前記所要時間から求められる出発限度時刻と現在時刻とを比較し、現在時刻が出発限度時刻に達した場合に、その旨を前記表示手段に表示させるための制御を行う時間監視手段、

を備えることを特徴とする請求項1～5のいずれか一つに記載のナビゲーション装置。

【請求項7】 アドレス帳情報およびスケジュール情報

を入力／管理可能な携帯情報端末と連携した目的地の検索方法において、

前記携帯情報端末から受け取ったアドレス帳情報およびスケジュール情報に基づいて位置情報を検索する位置情報検索ステップと、

スケジュール情報として得られる経由地または目的地、および現在地の位置情報から、最適経路と、現在地からつぎの経由地または目的地までにかかる所要時間と、を計算する経路計算ステップと、

地図上に、前記最適経路、前記所要時間、および前記経由地および目的地に関するアドレス帳情報を表示する表示ステップと、

を備えることを特徴とする検索方法。

【請求項8】 前記位置情報検索ステップにあつては、受け取ったアドレス帳情報に郵便番号が含まれている場合に、当該郵便番号をもとに位置情報を検索する第1の検索ステップと、

受け取ったアドレス帳情報に郵便番号が含まれず、住所が含まれている場合に、当該住所をもとに位置情報を検索する第2の検索ステップと、

受け取ったアドレス帳情報に郵便番号および住所が含まれず、電話番号が含まれている場合に、当該電話番号をもとに位置情報を検索する第3の検索ステップと、を含むことを特徴とする請求項7に記載の検索方法。

【請求項9】 さらに、前記アドレス帳情報およびスケジュール情報の入力／管理を行う管理ステップと、前記アドレス帳情報およびスケジュール情報を記憶するデータ記憶ステップと、

前記アドレス帳情報およびスケジュール情報を前記携帯情報端末側に転送するデータ転送ステップと、

を含むことを特徴とする請求項7または8に記載の検索方法。

【請求項10】 さらに、記録媒体に記録されたアドレス帳情報およびスケジュール情報を読み出すデータ読み出しステップ、

を含むことを特徴とする請求項7、8または9に記載の検索方法。

【請求項11】 さらに、受け取ったアドレス帳情報およびスケジュール情報の形式の違いを吸収するために変換処理を行うデータ変換ステップ、

を含むことを特徴とする請求項7～10のいずれか一つに記載の検索方法。

【請求項12】 さらに、前記所要時間から求められる出発限度時刻と現在時刻とを比較し、現在時刻が出発限度時刻に達した場合に、その旨を表示させるための制御を行う時間監視ステップ、

を含むことを特徴とする請求項7～11のいずれか一つに記載の検索方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

特開2002-107174 (P2002-107174A)

(3)

3
【発明の属する技術分野】本発明は、地図上に現在位置や目的地などの位置情報を表示するナビゲーション装置に関するものであり、特に、携帯情報端末と連携して目的地を検索するナビゲーション装置、およびその検索方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】以下、従来のナビゲーション装置について説明する。近年、住所や電話番号を入力することにより対応する位置情報を表示するナビゲーション装置が登場している。このようなナビゲーション装置の一例としては、特開平9-120256号公報に記載された「車両用ナビゲーション装置用地図表示装置」がある。

【0003】上記ナビゲーション装置は、電話番号に対応する地図データを記憶しておき、利用者による電話番号の入力操作により、当該電話番号に対応する位置座標を含む地図を表示する。

【0004】また、上記従来のナビゲーション装置の他の例としては、特開平8-50594号公報に記載された「情報処理装置」がある。このナビゲーション装置は、住所情報を階層的に位置情報に割り付けており、住所情報の入力操作により、当該住所情報に対応する位置・座標情報を検索し、地図上に検索位置を表示する。また、目的位置および経由したい地点を指示すると、その経路を計算し、地図上に表示する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記、従来のナビゲーション装置においては、住所や電話番号を、人手によるリモコン操作およびタッチパネル、または音声により入力していたが、この入力方法では、誤操作や誤認識が発生しやすく、住所や電話番号を簡単かつ正確に入力することが難しい、という問題があった。

【0006】また、従来のナビゲーション装置においては、たとえば、携帯情報端末にその日のスケジュール（時間および目的地を関連付けた情報）を記憶しておいた場合においても、人手によりその都度目的地を入力しなければ、当該スケジュールに応じた経路検索および地図表示を行うことができない、という問題があった。

【0007】本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、携帯情報端末で管理する住所および電話番号等を受け取ることで簡単かつ正確に位置検索および地図表示を実行可能とし、さらに、携帯情報端末が管理するスケジュールに応じた経路検索および地図表示を実現可能なナビゲーション装置を得ることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明にかかるナビゲーション装置にあっては、アドレス帳情報およびスケジュール情報を入力/管理可能な携帯情報端末と連携する構成とし、さらに、前記携帯情報端末から受け取ったアドレス帳情報およびスケジュール情報に基づいて位置情報を検

4
索する位置情報検索手段（後述する実施の形態の位置情報検索部8に相当）と、スケジュール情報として得られる経由地または目的地、および現在地の位置情報から、最適経路と、現在地からつぎの経由地または目的地までにかかる所要時間と、を計算する経路計算手段（経路計算部9に相当）と、地図上に、前記最適経路、前記所要時間、および前記経由地および目的地に関するアドレス帳情報を表示する表示手段（地図/位置情報表示部11に相当）と、を備えることを特徴とする。

10 【0009】つぎの発明にかかるナビゲーション装置において、前記位置情報検索手段は、受け取ったアドレス帳情報に郵便番号が含まれている場合に、当該郵便番号をもとに位置情報を検索し、受け取ったアドレス帳情報に郵便番号が含まれず、住所が含まれている場合に、当該住所をもとに位置情報を検索し、受け取ったアドレス帳情報に郵便番号および住所が含まれず、電話番号が含まれている場合に、当該電話番号をもとに位置情報を検索することを特徴とする。

20 【0010】つぎの発明にかかるナビゲーション装置にあっては、さらに、前記アドレス帳情報およびスケジュール情報の入力/管理を行う管理手段（アドレス帳/スケジュール管理部12に相当）と、前記アドレス帳情報およびスケジュール情報を記憶するデータ記憶手段（データ記憶部13に相当）と、前記アドレス帳情報およびスケジュール情報を前記携帯情報端末側に転送するデータ転送手段（データ送受信部6に相当）と、を備えることを特徴とする。

30 【0011】つぎの発明にかかるナビゲーション装置にあっては、さらに、記録媒体に記録されたアドレス帳情報およびスケジュール情報を読み出すデータ読み出し手段（データ記録/再生部14に相当）、を備えることを特徴とする。

【0012】つぎの発明にかかるナビゲーション装置にあっては、さらに、受け取ったアドレス帳情報およびスケジュール情報の形式の違いを吸収するために変換処理を行うデータ変換手段（データ変換部15に相当）、を備えることを特徴とする。

40 【0013】つぎの発明にかかるナビゲーション装置にあっては、さらに、前記所要時間から求められる出発限度時刻と現在時刻とを比較し、現在時刻が出発限度時刻に達した場合に、その旨を前記表示手段に表示させるための制御を行う時間監視手段（時刻監視部17に相当）、を備えることを特徴とする。

50 【0014】つぎの発明にかかる検索方法にあっては、前記携帯情報端末から受け取ったアドレス帳情報およびスケジュール情報に基づいて位置情報を検索する位置情報検索ステップと、スケジュール情報として得られる経由地または目的地、および現在地の位置情報から、最適経路と、現在地からつぎの経由地または目的地までにかかる所要時間と、を計算する経路計算ステップと、地図

特開2002-107174 (P2002-107174A)

(4)

5

上に、前記最適経路、前記所要時間、および前記経由地および目的地に関するアドレス帳情報を表示する表示ステップと、を備えることを特徴とする。

【0015】つぎの発明にかかる検索方法において、前記位置情報検索ステップにあつては、受け取ったアドレス帳情報に郵便番号が含まれている場合に、当該郵便番号をもとに位置情報を検索する第1の検索ステップと、受け取ったアドレス帳情報に郵便番号が含まれず、住所が含まれている場合に、当該住所をもとに位置情報を検索する第2の検索ステップと、受け取ったアドレス帳情報に郵便番号および住所が含まれず、電話番号が含まれている場合に、当該電話番号をもとに位置情報を検索する第3の検索ステップと、を含むことを特徴とする。

【0016】つぎの発明にかかる検索方法にあつては、さらに、前記アドレス帳情報およびスケジュール情報の入力／管理を行う管理ステップと、前記アドレス帳情報およびスケジュール情報を記憶するデータ記憶ステップと、前記アドレス帳情報およびスケジュール情報を前記携帯情報端末側に転送するデータ転送ステップと、を含むことを特徴とする。

【0017】つぎの発明にかかる検索方法にあつては、さらに、記録媒体に記録されたアドレス帳情報およびスケジュール情報を読み出すデータ読み出しステップと、を含むことを特徴とする。

【0018】つぎの発明にかかる検索方法にあつては、さらに、受け取ったアドレス帳情報およびスケジュール情報の形式の違いを吸収するために変換処理を行うデータ変換ステップと、を含むことを特徴とする。

【0019】つぎの発明にかかる検索方法にあつては、さらに、前記所要時間から求められる出発限度時刻と現在時刻とを比較し、現在時刻が出発限度時刻に達した場合に、その旨を表示させるための制御を行う時間監視ステップと、を含むことを特徴とする。

【0020】

【発明の実施の形態】以下に、本発明にかかるナビゲーション装置の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、この実施の形態によりこの発明が限定されるものではない。

【0021】実施の形態1. 図1は、本発明にかかるナビゲーション装置の構成と、当該ナビゲーション装置と連携する携帯情報端末の構成を示す図である。なお、ここでいう携帯情報端末とは、アドレス帳機能やスケジュール管理機能を持つ、ノートパソコン等の携帯可能な計算機や、携帯電話のことをいう。

【0022】図1において、1は、たとえば、GPSを利用して獲得した位置情報に基づいて自分の位置や目的地を地図上に表示するナビゲーション装置（カーナビゲーションシステム）であり、2は当該ナビゲーション装置1に対して所定の情報を提供する携帯情報端末である。

6

【0023】また、上記携帯情報端末2において、3はアドレス情報およびスケジュール情報を入力／管理するアドレス／スケジュール管理部であり、4はアドレス／スケジュール管理部3にて入力された情報を記憶するデータ記憶部であり、5は携帯情報端末2内のデータを外部機器に送信し、さらに外部機器からデータを受信するデータ送受信部である。

【0024】また、上記ナビゲーション装置において、6は外部機器からのデータを受信し、さらに外部機器へデータを送信するデータ送受信部であり、7はアドレス情報およびスケジュール情報を組み合わせる位置／経路統合部であり、8は住所や電話番号等のアドレス帳情報から位置情報を検索する位置情報検索部であり、10は住所や電話番号と位置情報とを関連付けて記憶する位置情報DBであり、9は位置情報から地点間の経路や所要時間を計算する経路計算部であり、11は地図上に位置や経路を示す地図／位置情報表示部である。

【0025】なお、携帯情報端末2では、アドレス情報として、個人名と電話番号および住所とを関連付けて、データ記憶部4に記憶している。また、携帯情報端末2では、スケジュール情報として、訪問すべき場所および相手先名と時間情報とを関連付けて記憶している。図2は、データ記憶部4に記憶された上記アドレス帳情報およびスケジュール情報の一例を示す図である。ここでは、アドレス情報として、個人名単位に、電話番号、郵便番号、住所、および電話番号が記憶され、スケジュール情報としては、日付単位の子定が記憶されている。これらの情報は、通常、電話番号検索やスケジュール確認等の目的で用いられる。

【0026】以下、本実施の形態のナビゲーション装置の動作について説明する。まず、ナビゲーション装置1と携帯情報端末2とを接続し、ナビゲーション装置1にてデータ受信操作を行うと、携帯情報端末2では、データ記憶部4に記憶しているアドレス情報およびスケジュール情報を、アドレス帳／スケジュール管理部3およびデータ送受信部5を介してカーナビゲーション装置1に対して送信する。なお、ここでの通信は、ケーブルを用いた有線通信や、赤外線や電波による無線通信を想定する（通信方式については特に規定しない）。

【0027】ナビゲーション装置では、受け取ったスケジュール情報およびアドレス帳情報にしたがって、位置情報検索処理および経路計算処理を行う。図3は、スケジュール情報を経由地／目的地として設定する場合の一例を示す図である。

【0028】具体的にいうと、まず、位置／経路統合部7では、受け取ったスケジュール情報に基づいて、最初の2件（佐々木、〇×商事）を経由地とし、最後の1件（岡田）を目的地とし、最適な経路を得るための処理を行う。たとえば、スケジュール情報中の件名や場所の名称と、アドレス帳情報に登録された個人名や会社名と、

特開2002-107174 (P2002-107174A)

(5)

7
を比較し、一致するものがある場合には、当該情報を位置情報検索部8に送信する。位置情報検索部8では、受け取ったスケジュール情報、およびアドレス帳情報に含まれる個人の電話番号や住所などの情報をもとに、位置情報DB10を用いて位置情報の検索を行う。図4は、位置情報DB10に記憶されたデータの一例を示す図である。ここでは、電話番号や住所に対応した位置座標が記憶されている。したがって、位置情報検索部8では、検索結果として、入力された情報に対応する緯度および経度などの位置情報が得られる。

【0029】図5は、位置情報検索部8における検索処理のフローチャートを示す図である。位置情報検索部8では、まず、受け取ったアドレス帳情報に郵便番号が含まれているかどうかを確認し(ステップS1)、たとえば、含まれている場合に(ステップS1, Yes)、当該郵便番号をもとに位置情報(上記緯度および経度)を検索し(ステップS2)、検索結果として得られる位置情報を出力し(ステップS3)、表示処理へ移行する。

【0030】また、ステップS1の処理で郵便番号が含まれていない場合(ステップS1, No)には、つぎに、受け取ったアドレス帳情報に住所が含まれているかどうかを確認し(ステップS4)、たとえば、含まれている場合に(ステップS4, Yes)、当該住所をもとに位置情報(上記緯度および経度)を検索し(ステップS5)、検索結果として得られる位置情報を出力し(ステップS3)、表示処理へ移行する。

【0031】また、ステップS4の処理で住所が含まれていない場合(ステップS4, No)には、つぎに、受け取ったアドレス帳情報に電話番号が含まれているかどうかを確認し(ステップS6)、たとえば、含まれている場合に(ステップS6, Yes)、当該電話番号をもとに位置情報(上記緯度および経度)を検索し(ステップS7)、検索結果として得られる位置情報を出力し(ステップS3)、表示処理へ移行し、一方、電話番号が含まれていない場合には(ステップS6, No)、以降、表示不可処理へ移行する(ステップS8)。

【0032】なお、公共の施設など、最初から地図情報として位置情報DB10に登録されているものについても、同様の手順で位置情報を検索する。

【0033】つぎに、位置/経路統合部7では、得られた位置情報を、上記のように、スケジュール順(経由地、目的地)に並べる。そして、経路計算部9では、現在地からの最適経路(最終目的地までの最適経路)と各地点(経由地、目的地)までの所要時間とを計算する。図6は、経路計算部9により得られた最適経路および所要時間を示す図である。

【0034】最後に、地図/位置情報表示11では、得られた最適経路、スケジュール(作業の開始時間)、およびアドレス帳情報を、地図上に表示する。これにより、利用者は、スケジュールに沿った最適経路と目的地

8
の位置を地図上で確認することができる。なお、現在位置の状況(混雑、工事等の道路状況)に応じて、最適経路および所要時間の再計算が行われる。

【0035】このように、本実施の形態において、ナビゲーション装置が、携帯情報端末に管理されているスケジュール情報およびアドレス帳情報を用いて、位置情報検索処理や経路計算処理を実行する構成としたため、細かな手入力を行うことなく、簡単かつ正確に位置検索および地図表示を行うことができ、さらに、スケジュールに応じた最適経路検索および地図表示を実現できる。

【0036】実施の形態2. 図7は、本発明にかかるナビゲーション装置の実施の形態2の構成と、当該ナビゲーション装置と連携する携帯情報端末の構成を示す図である。図7において、12はアドレス情報およびスケジュール情報を入力/管理するアドレス帳/スケジュール管理部であり、13はアドレス帳情報やスケジュール情報を記憶するデータ記憶部である。なお、前述の実施の形態1と同様の構成については、同一の符号を付してその説明を省略する。本実施の形態では、実施の形態1と異なる部分についてのみ説明する。

【0037】以下、本実施の形態のナビゲーション装置の動作について説明する。まず、ナビゲーション装置1と携帯情報端末2とを接続し、ナビゲーション装置1側にてアドレス帳情報およびスケジュール情報を携帯情報端末2側に転送するための所定の操作(操作メニューからの指定など)を行うと、ナビゲーション装置1では、データ記憶部13に記憶しているアドレス情報およびスケジュール情報を、アドレス帳/スケジュール管理部12およびデータ送受信部6を介して携帯情報端末2に対して送信する。なお、ここでの通信は、ケーブルを用いた有線通信や、赤外線や電波による無線通信を想定する(通信方式については特に規定しない)。

【0038】このとき、アドレス帳/スケジュール管理部12では、記憶されているアドレス帳情報およびスケジュール情報をすべて送信するのか、または、選択したものだけを送信するのか、を利用者の要求に応じて変更できるようにしておく。たとえば、アドレス帳情報の転送時の操作メニューに、「全部送信」「選択したものを送信」等の選択肢を設けておき、「選択したものを送信」が選択された場合には、記憶されているアドレス帳情報およびスケジュール情報の一覧を表示し、その中から必要な情報だけを選択する。

【0039】一方、携帯情報端末2側では、上記アドレス帳情報およびスケジュール情報を受け取り、当該データを、データ送信部5、アドレス帳/スケジュール管理部3を介してデータ記憶部4に対して登録する。なお、データ記憶部4に記憶されたアドレス帳情報およびスケジュール情報は、前述の実施の形態1と同様の方法で利用可能である。

【0040】このように、本実施の形態においては、ナ

特開2002-107174(P2002-107174A)

(6)

9

ナビゲーション装置自身が保持するアドレス帳情報およびスケジュール情報を携帯情報端末側に送信可能な構成としたため、当該アドレス帳情報およびスケジュール情報の有効利用を促進できる。

【0041】実施の形態3。図8は、本発明にかかるナビゲーション装置の実施の形態3の構成と、当該ナビゲーション装置と連携する携帯情報端末の構成を示す図である。図8において、14は、記録媒体に記録されたアドレス帳情報およびスケジュール情報を読み出すデータ記録/再生部である。なお、前述の実施の形態1と同様の構成については、同一の符号を付してその説明を省略する。また、ここでは、実施の形態1の応用例として記載するが、たとえば、本実施の形態の構成は、実施の形態2の構成に対しても適応可能である。本実施の形態では、実施の形態1と異なる部分についてのみ説明する。

【0042】また、本実施の形態にて使用する記録媒体は、交換するためのデータ（アドレス帳情報およびスケジュール情報）を一時的に記録するための媒体であり、フロッピー（登録商標）ディスクやメモリカード等、さまざまな記憶メディアを想定可能とする。

【0043】以下、本実施の形態のナビゲーション装置の動作について説明する。本実施の形態では、アドレス帳情報およびスケジュール情報を、直接、携帯情報端末とナビゲーション装置が交換するのではなく、記録媒体を介して交換する。具体的にいうと、たとえば、携帯情報端末2では、データ記憶部4に記憶されたアドレス帳情報およびスケジュール情報を、アドレス帳/スケジュール管理部3およびデータ送受信部5を用いて、メモリカードなどの記録媒体に記録する。記録媒体内の情報は、必要に応じてナビゲーション装置のデータ記録/再生部14に読み出され、この状態で、ナビゲーション装置は、実施の形態1と同様の手順で、位置情報検索処理および経路計算処理を実施する。

【0044】このように、本実施の形態においては、常に携帯情報端末とナビゲーション装置とを接続することなく、記録媒体を用いてデータ交換を行う構成としたため、必要なデータだけを持ち運びできるようになり、利便性を大幅に向上させることができる。

【0045】実施の形態4。図9は、本発明にかかるナビゲーション装置の実施の形態4の構成と、当該ナビゲーション装置と連携する携帯情報端末の構成を示す図である。図9において、15はアドレス帳情報およびスケジュール情報の形式の違いを吸収するために変換処理を行うデータ変換部である。なお、前述の実施の形態1、2または3と同様の構成については、同一の符号を付してその説明を省略する。また、ここでは、実施の形態3の応用例として記載するが、たとえば、本実施の形態の構成は、実施の形態1または2の構成に対しても適応可能である。本実施の形態では、実施の形態3と異なる部分についてのみ説明する。

10

【0046】以下、本実施の形態のナビゲーション装置の動作について説明する。たとえば、携帯情報端末2側のアドレス帳情報およびスケジュール情報をナビゲーション装置1側で受け取る場合、データ形式が異なり、ナビゲーション装置側では、当該情報を利用できない場合がある。そこで、本実施の形態においては、データ変換部15を用いて、受け取ったアドレス帳情報およびスケジュール情報を利用可能な形式に変換し、その後、当該変換後の情報を位置/経路統合部7に対して送信する。

【0047】図10は、データ変換部15における変換例を示す図である。ここでは、アドレス帳情報における、「都道府県」「市町村」「番地」「建物名」といった項目を統合化して「住所」とし、さらに、「年齢」「生年月日」といった不要な項目を削除する。

【0048】このように、本実施の形態においては、アドレス帳情報およびスケジュール情報の形式の違いを吸収するデータ変換部を設ける構成としたため、互いにデータ形式が異なる装置間においても、アドレス帳情報およびスケジュール情報を容易に交換することができる。なお、本実施の形態においては、説明の便宜上、データ変換部をナビゲーション装置側に持たせることとしたが、これに限らず、携帯情報端末側に持たせることとしてもよい。

【0049】実施の形態5。図11は、本発明にかかるナビゲーション装置の実施の形態5の構成と、当該ナビゲーション装置と連携する携帯情報端末の構成を示す図である。図11において、17は現在時刻とスケジュール情報に設定された時刻とを比較する時刻監視部である。なお、前述の実施の形態1～4と同様の構成については、同一の符号を付してその説明を省略する。また、ここでは、実施の形態1の応用例として記載するが、たとえば、本実施の形態の構成は、実施の形態2、3または4の構成に対しても適応可能である。本実施の形態では、実施の形態1と異なる部分についてのみ説明する。

【0050】以下、本実施の形態のナビゲーション装置の動作について説明する。たとえば、経路計算部9では、実施の形態1と同様に、つぎの経由地または目的地にスケジュールされた時間通りに到着するための所要時間を計算する。そこで、本実施の形態では、この所要時間から求められる出発限度時刻を、時刻監視部17に送信する。出発限度時刻を受け取った時刻監視部17では、現在時刻と当該出発限度時刻とを比較し、現在時刻が出发限度時刻に達した場合に、位置/経路統合部7に対してその旨を通知する。そして、地図・位置情報表示部11では、位置/経路統合部7の制御で「スケジュールに送れる可能性がある」旨を表示する。

【0051】なお、たとえば、出発限度時刻に達し、位置/経路統合部7に警告が発せられた場合は、経路計算部9が、その時点で、再度、経路計算を行い、時間内に到着できるようであれば、新たな出発限度時刻を時刻監視

特開2002-107174 (P2002-107174A)

(7)

11

視部17に設定することとしてもよい。

【0052】このように、本実施の形態においては、現在時刻と当該出発限度時刻とを比較し、現在時刻が出発限度時刻に達した場合に、位置／経路統合部に対してその旨を通知する時刻監視部を設ける構成としたため、たとえば、スケジュールを見落としている場合においても、目的とする時間内に到着できるように、利用者に警告を与えることができる。

【0053】

【発明の効果】以上、説明したとおり、本発明によれば、ナビゲーション装置が、携帯情報端末に管理されているスケジュール情報およびアドレス帳情報を用いて、位置情報検索処理や経路計算処理を実行する構成とした。これにより、細かな手入力を行うことなく、簡単かつ正確に位置検索および地図表示を行うことができ、さらに、スケジュールに応じた最適経路検索および地図表示を実現することが可能なナビゲーション装置を得ることができる、という効果を奏する。

【0054】つぎの発明によれば、アドレス帳情報に、郵便番号、住所、電話番号のいずれか1つが含まれている場合に、位置情報を検索できる構成とした。これにより、細かな手入力を行うことなく、簡単かつ正確に位置検索および地図表示を行うことが可能なナビゲーション装置を得ることができる、という効果を奏する。

【0055】つぎの発明によれば、ナビゲーション装置自身が保持するアドレス帳情報およびスケジュール情報を携帯情報端末側に送信可能な構成とした。これにより、当該アドレス帳情報およびスケジュール情報の有効利用を促進可能なナビゲーション装置を得ることができる、という効果を奏する。

【0056】つぎの発明によれば、常に携帯情報端末とナビゲーション装置とを接続することなく、記録媒体を用いてデータ交換を行う構成とした。これにより、必要なデータだけを持ち運びできるようになり、利便性を大幅に向上可能なナビゲーション装置を得ることができる、という効果を奏する。

【0057】つぎの発明によれば、アドレス帳情報およびスケジュール情報の形式の違いを吸収するデータ変換手段を設ける構成とした。これにより、互いにデータ形式が異なる装置間においても、アドレス帳情報およびスケジュール情報を容易に交換することが可能なナビゲーション装置を得ることができる、という効果を奏する。

【0058】つぎの発明によれば、現在時刻と当該出発限度時刻とを比較し、現在時刻が出発限度時刻に達した場合に、その旨を通知する時刻監視手段を設ける構成とした。これにより、たとえば、スケジュールを見落としているような場合においても、目的とする時間内に到着できるように、利用者に警告を与えることが可能なナビゲーション装置を得ることができる、という効果を奏する。

12

【0059】つぎの発明によれば、ナビゲーション装置が、携帯情報端末に管理されているスケジュール情報およびアドレス帳情報を用いて、位置情報検索処理や経路計算処理を実行する。これにより、細かな手入力を行うことなく、簡単かつ正確に位置検索および地図表示を行うことができ、さらに、スケジュールに応じた最適経路検索および地図表示を実現することができる、という効果を奏する。

【0060】つぎの発明によれば、アドレス帳情報に、郵便番号、住所、電話番号のいずれか1つが含まれている場合に、位置情報を検索する。これにより、細かな手入力を行うことなく、簡単かつ正確に位置検索および地図表示を行うことができる、という効果を奏する。

【0061】つぎの発明によれば、ナビゲーション装置自身が保持するアドレス帳情報およびスケジュール情報を携帯情報端末側に送信する。これにより、アドレス帳情報およびスケジュール情報の有効利用を促進できる、という効果を奏する。

【0062】つぎの発明によれば、常に携帯情報端末とナビゲーション装置とを接続することなく、記録媒体を用いてデータ交換を行う。これにより、必要なデータだけを持ち運びできるようになり、利便性を大幅に向上させることができる、という効果を奏する。

【0063】つぎの発明によれば、装置間におけるアドレス帳情報およびスケジュール情報の形式の違いを吸収する。これにより、互いにデータ形式が異なる装置間においても、アドレス帳情報およびスケジュール情報を容易に交換することができる、という効果を奏する。

【0064】つぎの発明によれば、現在時刻と当該出発限度時刻とを比較し、現在時刻が出発限度時刻に達した場合に、その旨を通知する。これにより、たとえば、スケジュールを見落としているような場合においても、目的とする時間内に到着できるように、利用者に警告を与えることができる、という効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明にかかるナビゲーション装置の実施の形態1の構成と、当該ナビゲーション装置と連携する携帯情報端末の構成と、を示す図である。

【図2】 データ記憶部に記憶されたアドレス帳情報およびスケジュール情報の一例を示す図である。

【図3】 スケジュール情報を経由地／目的地として設定する場合の一例を示す図である。

【図4】 位置情報DBに記憶されたデータの一例を示す図である。

【図5】 位置情報検索部における検索処理のフローチャートを示す図である。

【図6】 経路計算部により得られた最適経路および所要時間を示す図である。

【図7】 本発明にかかるナビゲーション装置の実施の形態2の構成と、当該ナビゲーション装置と連携する携

特開2002-107174(P2002-107174A)

(8)

13

帯情報端末の構成と、を示す図である。

【図8】 本発明にかかるナビゲーション装置の実施の形態3の構成と、当該ナビゲーション装置と連携する携帯情報端末の構成と、を示す図である。

【図9】 本発明にかかるナビゲーション装置の実施の形態4の構成と、当該ナビゲーション装置と連携する携帯情報端末の構成と、を示す図である。

【図10】 データ変換部における変換例を示す図である。

【図11】 本発明にかかるナビゲーション装置の実施の形態5の構成と、当該ナビゲーション装置と連携する

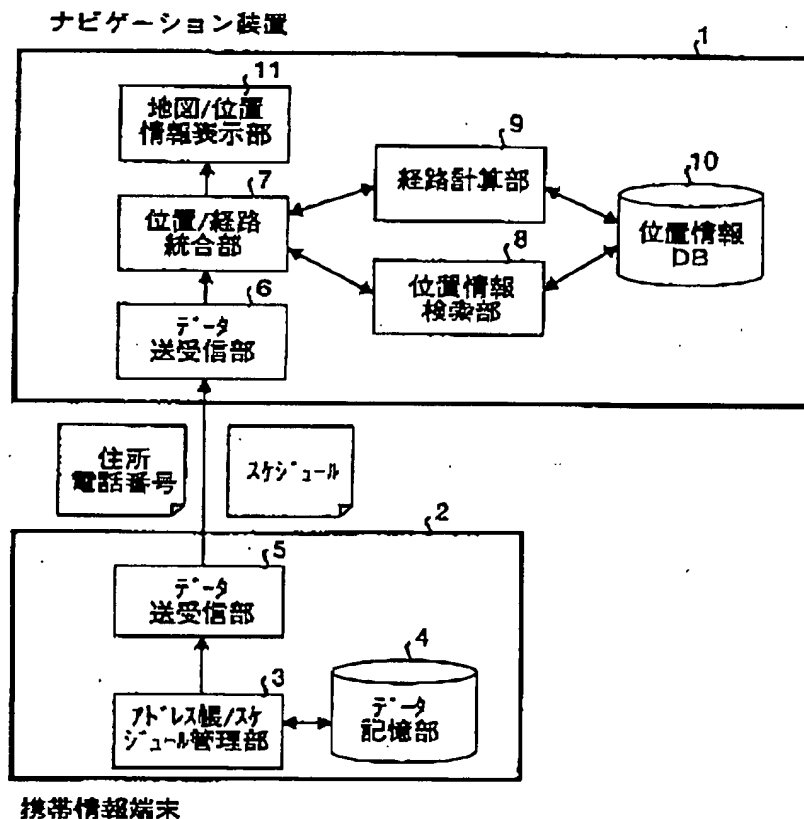
14

携帯情報端末の構成と、を示す図である。

【符号の説明】

1 ナビゲーション装置、2 携帯情報端末、3 アドレス/スケジュール管理部、4 データ記憶部、5 データ送受信部、6 データ送受信部、7 位置/経路統合部、8 位置情報検索部、9 経路計算部、10 位置情報DB、11 地図/位置情報表示部、12 アドレス帳/スケジュール管理部、13 データ記憶部、14 データ記録/再生部、15 データ変換部、17 時刻監視部。

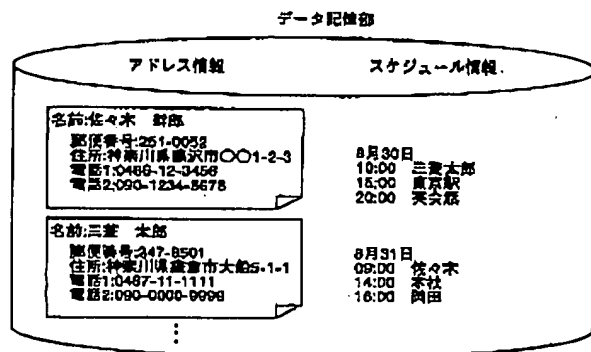
【図1】



特開2002-107174 (P2002-107174A)

(9)

【図2】



【図3】

スケジュール情報

8月31日

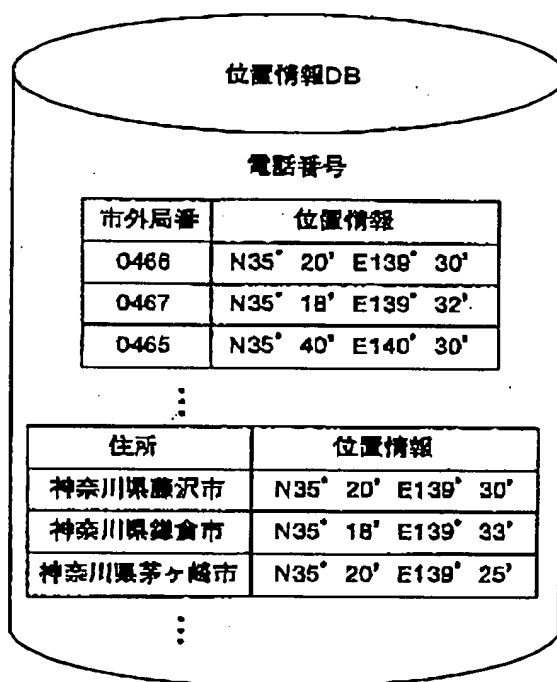
開始	終了	件名	場所
09:00	09:30	配達	佐々木
14:00	16:00	会議	〇×商事
18:00		配達	岡田

→ 経由地1
→ 経由地2
→ 目的地

9月1日

開始	終了	件名	場所
10:00		配達	池田
13:00		配達	丸岡
14:00		配達	廣本

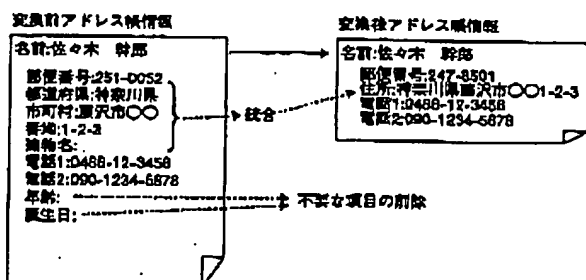
【図4】



名前:佐々木 幹郎
郵便番号:251-0052
住所:神奈川県藤沢市〇〇1-2-3
電話1:0466-12-3456
電話2:090-1234-5678

名前:三葉 太郎
郵便番号:247-8501
住所:神奈川県鎌倉市大船5-1-1
電話1:0467-11-1111
電話2:090-0000-9999

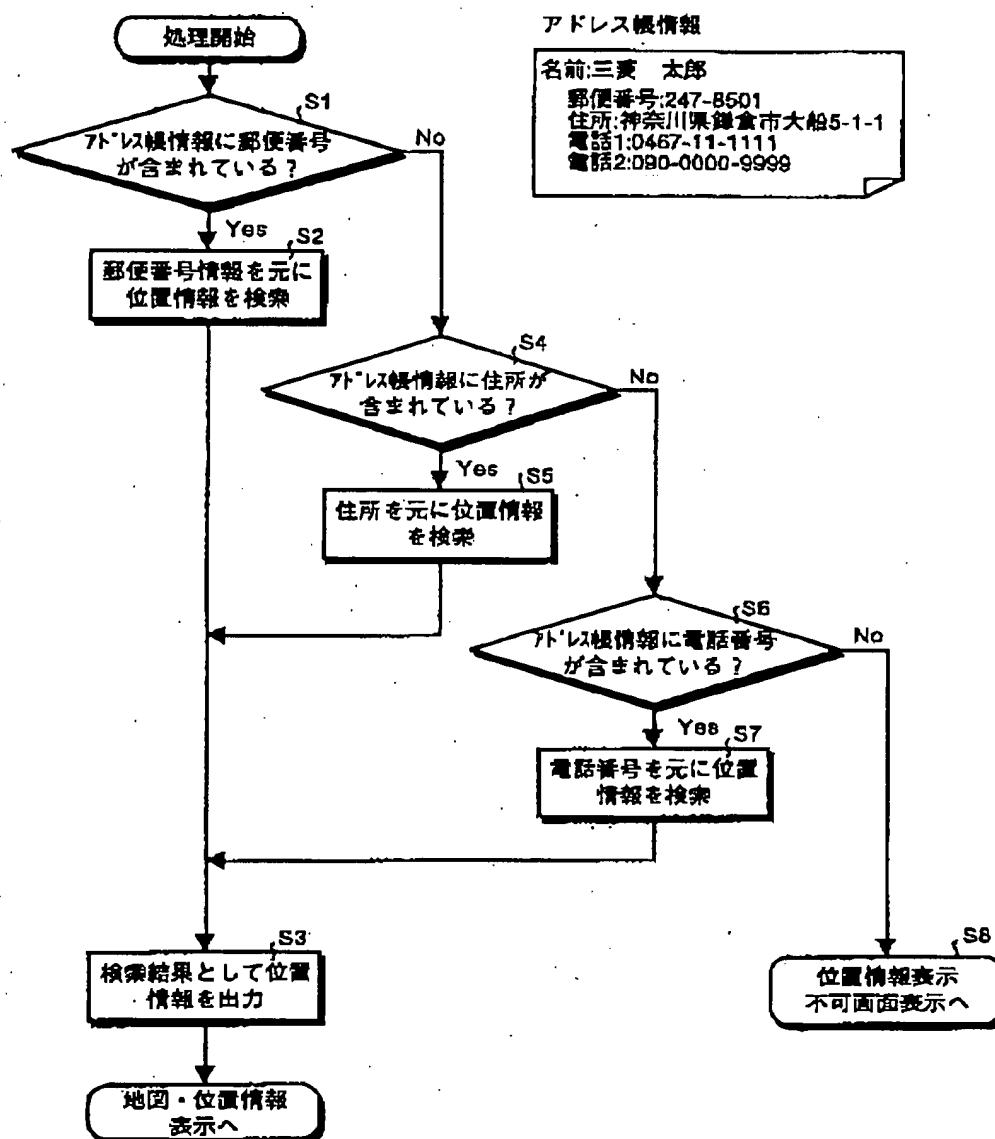
【図10】



特開2002-107174 (P2002-107174A)

(10)

【図5】



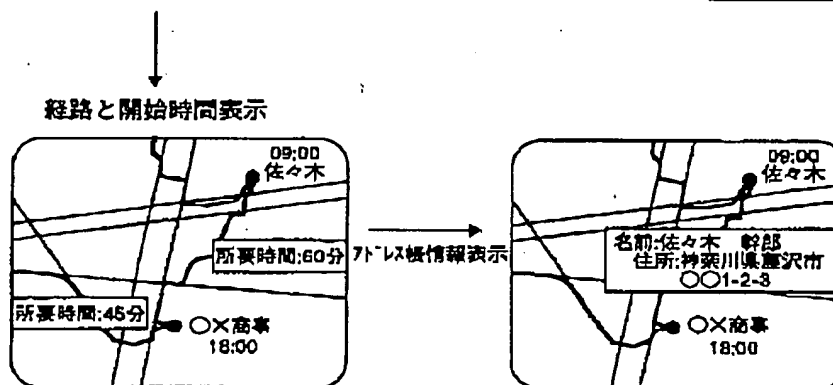
特開2002-107174 (P2002-107174A)

(11)

【図6】

スケジュール情報表示
8月31日

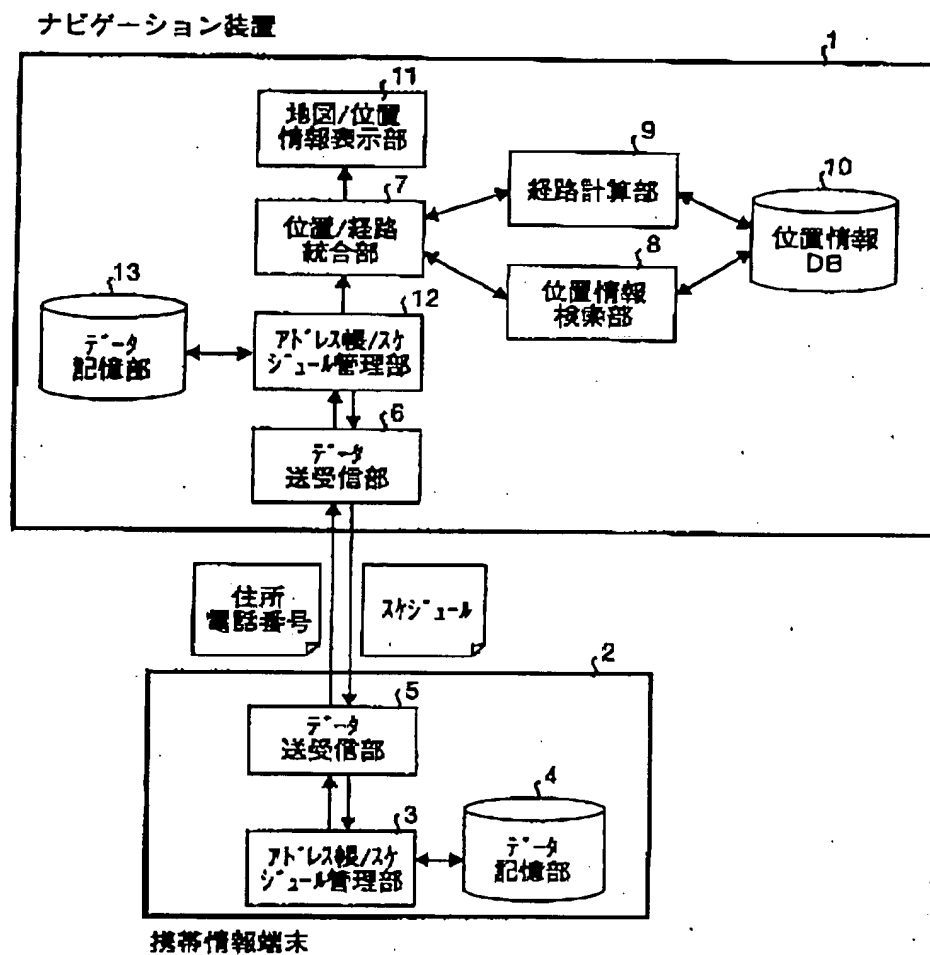
開始	終了	件名	場所	位置情報	情報元	所要時間
09:00	09:30	配送	佐々木	N35° 20' E139° 30'	7トリス帳:住所	30分
14:00	16:00	会議	〇×商事	N35° 17' E139° 29'	位置情報DB	60分
18:00		配送	岡田	N35° 18' E139° 33'	7トリス帳:住所	45分



特開2002-107174 (P2002-107174A)

(12)

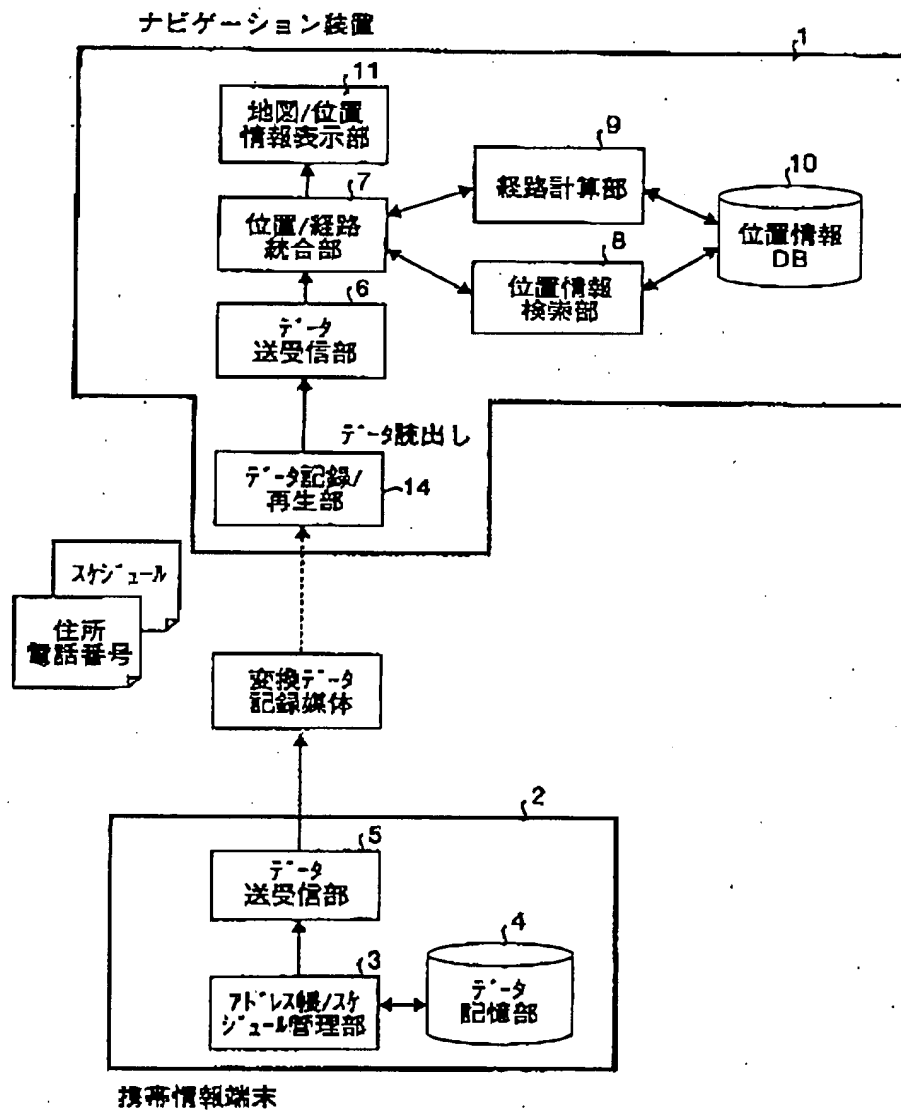
【図7】



特開2002-107174 (P2002-107174A)

(13)

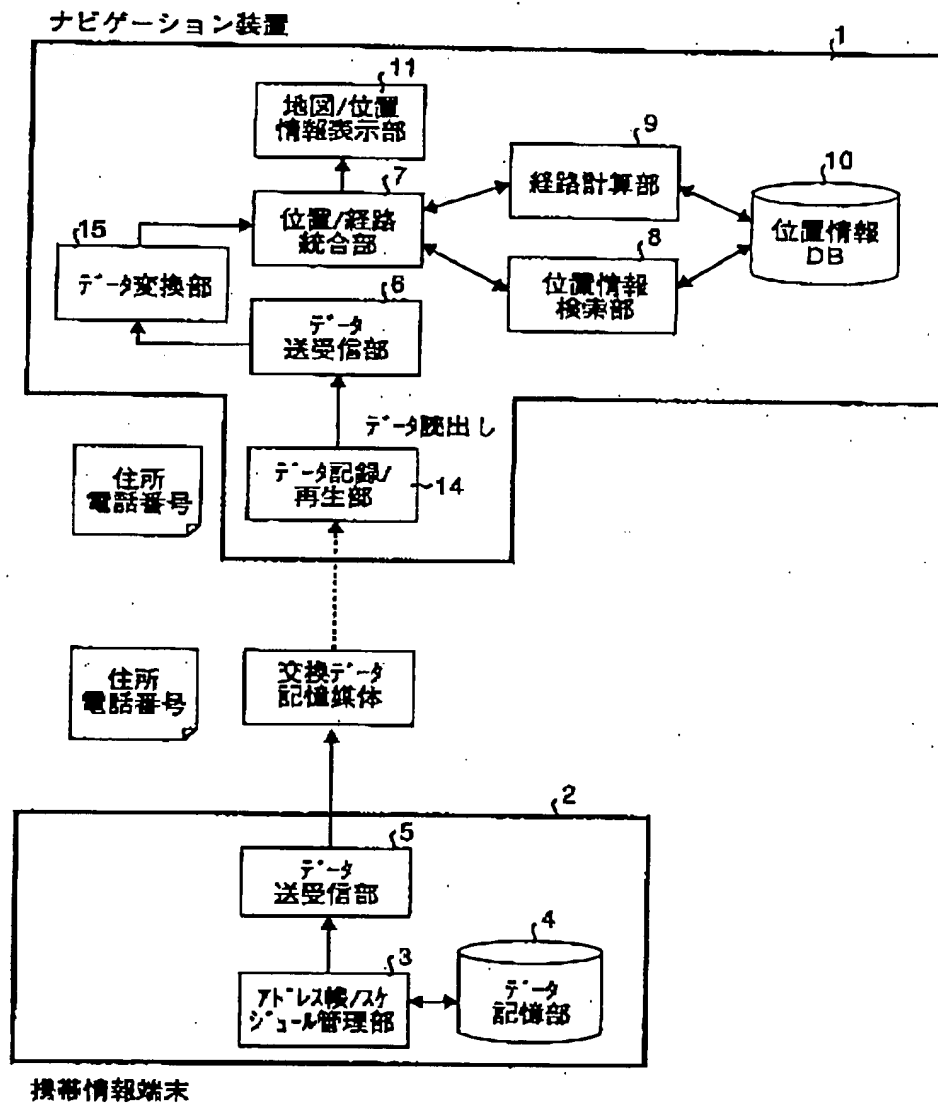
【図8】



特開 2002-107174 (P2002-107174A)

(14)

【圖 9】



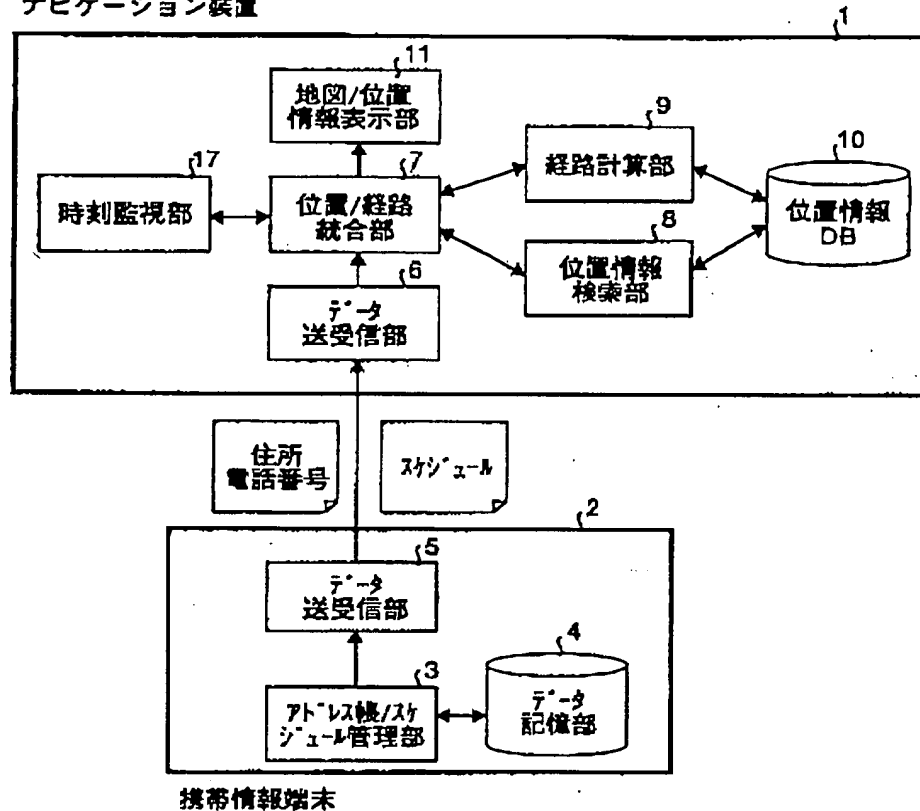
携帶情報端末

特開2002-107174 (P2002-107174A)

(15)

【図11】

ナビゲーション装置



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7
G 0 9 B 29/10

識別記号

F I
G 0 9 B 29/10

テーマコード (参考)
A

Fターム (参考) 2C032 HB08 HB22 HC05 HC08 HC27
HD03 HD16
2F029 AA07 AB07 AB13 AC02 AC06
AC09 AC13
5B075 KK07 NK02 PP03 PP13 PQ02
FQ32 UU16
5H180 AA21 BB05 BB15 CC02 CC12
FF05 FF22 FF33

